

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2005 年 7 月 28 日 (28.07.2005)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2005/068086 A1

(51) 国際特許分類⁷: B05C 5/00, E04F 21/165

(21) 国際出願番号: PCT/JP2005/000383

(22) 国際出願日: 2005 年 1 月 14 日 (14.01.2005)

(25) 国際出願の言語: 日本語

(26) 国際公開の言語: 日本語

(30) 優先権データ:
特願2004-010394 2004 年 1 月 19 日 (19.01.2004) JP
特願2005-006134 2005 年 1 月 13 日 (13.01.2005) JP

(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 本田技研工業株式会社 (HONDA MOTOR CO., LTD.) [JP/JP]; 〒1078556 東京都港区南青山 2 丁目 1 番 1 号 Tokyo (JP).

(72) 発明者; および

(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 平田 浩太郎 (HIRATA, Koutarou) [JP/JP]; 〒5138666 三重県鈴鹿市平田町 1 9 0 7 番地 本田技研工業株式会社 鈴鹿製作所内 Mie (JP). 国分 宗一 (KOKUBU, Souichi) [JP/JP]; 〒5138666 三重県鈴鹿市平田町 1 9 0 7 番地 本田技研工業株式会社 鈴鹿製作所内 Mie (JP).

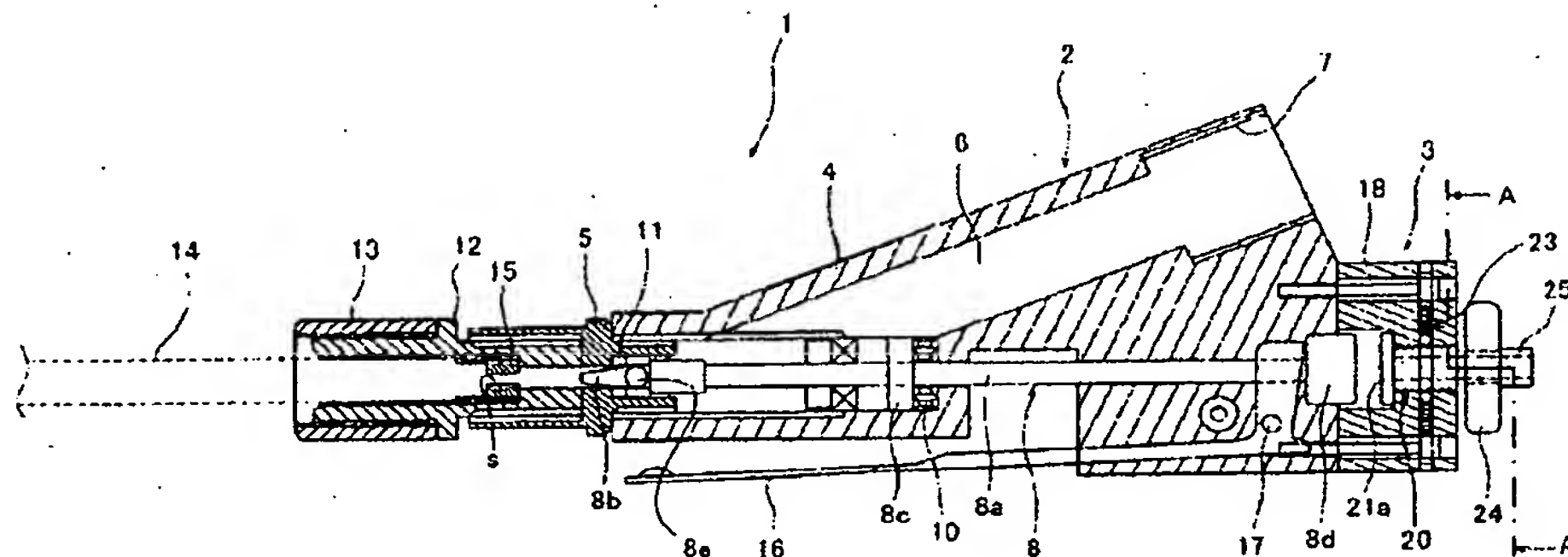
(74) 代理人: 小山 有 (KOYAMA, Yuu); 〒1020083 東京都千代田区麹町 5 丁目 7 番 秀和紀尾井町 T B R ビル 9 2 2 号 Tokyo (JP).

(81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NL, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG,

[続葉有]

(54) Title: SEALER GUN

(54) 発明の名称: シーラーガン



(57) Abstract: [PROBLEMS] To enable even a less-skilled person to set the width of a bead to a desired width and apply a sealer easily, and to enable even and uniform sealer application from the initial stage to final stage of sealer discharge [MEANS FOR SOLVING PROBLEMS] A sealer gun (1) for discharging a sealer from a gap between a valve seat (11) and a needle valve (8) by operating a trigger (16) to cause the needle valve (8) to recede for a predetermined stroke. The position adjusting member (20) is made to proceed and recede by operating an adjusting knob (24) of a notch section (3) provided on the base end section of a gun body (2), restricting a receding stroke of the needle valve (8). Further, a tapered section (8b) tapering toward the head end and having a length greater than the magnitude of the receding stroke is formed on the head end of the needle valve (8). Also, an orifice member (15) is provided in a sealer discharge path nearer to the downstream side than the valve seat (11), and this absorbs pulsation of a sealer discharge pressure.

(57) 要約: 【課題】 熟練度の少ない人でもビード幅を任意に設定して簡単に塗布することが可能で、しかも、吐出初期段階から最終段階までムラのない均一な塗布ができるようにする。【解決手段】 引金 16 を操作してニードル弁 8 を所定ストローク後退させ、バルブシート 11 とニードル弁 8 の隙間からシーラーを吐出するようなシーラーガン 1 において、ガン本体 2 の基端部に設けたノッチ部 3 の調整つまみ 24 により、位置調整部材 20 を進退動させ、ニードル弁 8 の後退ストロークを規制するとともに、この後退ストローク以上の長さで、ニードル弁 8 の先端部に先端先細りのテーパ部 8b を形成する。また、バルブシート 11 より下流側のシーラー吐出路にオリフィス部材 15 を設け、シーラー吐出圧の脈動を吸収する。

WO 2005/068086 A1



SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ,
VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML,
MR, NE, SN, TD, TG).

(84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護
が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA,
SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ,
BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE,
BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU,
IE, IS, IT, LT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR),

添付公開書類:

— 国際調査報告書

2文字コード及び他の略語については、定期発行される
各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語
のガイダンスノート」を参照。

明 細 書

シーラーガン

技術分野

- [0001] 本発明は、シーリング剤や粘着剤等の粘性材料を塗材とするシーラーガンに関し、ビード幅(塗布幅)を任意に設定し、しかも均一に塗布できるようにした技術に関する。

背景技術

- [0002] 従来、例えば自動車のパネルの接合部には、車体の気密性と水密性を保持すると同時に防錆を図るため、シーラーを塗布している。このシーラー塗布作業は、例えばタンクに收容されるシーラーをポンプ等の圧送手段によってシーラーガンに導く一方、シーラーガン側では引金操作によってニードル弁を後退させ、それまで閉じられていたニードル弁とバルブシートの間隙を形成することにより、隙間からシーラーを吐出させ、吐出ガンを移動させながら被塗物にシーラーをビード状に塗布している。このようなシーラーガンにおいて、引金を操作して塗材を吐出し始めた時の初期吐出量と、ある程度時間が経過して安定状態になった時の吐出量には差が生じ、通常、初期吐出時には、吐出圧が急激に作用するため、吐出量が増大し、シーラーがダンゴ状に塗布されて見栄えが低下する(通常スピットと称する。)などの不具合がある。そこで、初期吐出時の引金操作量を少なくし、徐々に引金操作量を大きくして均一な塗布を行う必要があるが、途中から引金操作量を変化させて一定の吐出量で塗布する作業は熟練者でも極めて難しい状態にあった。
- [0003] このため、従来では、例えば、弁座の弁孔内に突入する流量調整用の調整弁体の突入部を円錐体状に形成し、弁孔内から調整弁体を後退させて引抜くと、シーラー流量が調整弁体の後退量に応じて一定比率で漸増するようにした技術(例えば、特許文献1参照。)や、ニードル弁の後端に径小となる段部を形成するとともに、ニードル弁の後端部にバネで付勢される球体を圧接させ、ニードル弁の後退を段部によって一旦規制することにより、吐出初期段階のノズルの噴出口を半開状態にし、吐出量の増加を抑制するような技術(例えば、特許文献2参照。)などが知られている。

また、他の方法としては、シーラー供給通路に減圧機構を設け、更にシーラーガンの移動速度(塗布スピード)をコントロールすることによりスピットを防止する技術も知られている。

[0004] 特許文献1:実開昭63-141676号公報

特許文献2:実用新案登録第2583411号公報

発明の開示

発明が解決しようとする課題

[0005] ところが、従来では、前者の特許文献1の技術の場合、弁孔内に突入する調整弁体の突入部を円錐体状にしているだけのため、ビード幅を一定の吐出量で均一に保つためには作業者が引金の操作量を常時一定にする必要があり、作業者の熟練度を必要とする場合がある。また、ビード幅を変更する場合は、引金の操作量を手加減により微調整しなければならず、作業者の熟練度を必要とするという問題がある。また流量を流量調整弁などを用いて調整する方法があるが、流量調整弁からガンまでの距離が長い場合、ビード幅に合わせて流量を切り換える作業が煩雑であり、ビードが不均一になる可能性がある。

また、後者の特許文献2の技術の場合、流量のコントロールができないため、ビード幅を変更する場合は、流量を流量調整弁などで調整しなければならず、流量調整弁からガンまでの距離が長い場合、ビード幅に合わせて流量を切り換える作業が煩雑であり、ビードが不均一になる可能性がある。また、流量を一定にした状態でシーラーガンの移動速度を変更することでビード幅を可変にすることができるが、作業者の熟練度を必要とするという問題がある。

[0006] そこで本発明は、熟練度の少ない人でもビード幅を任意に設定して簡単に塗布することが可能で、しかも、吐出初期段階から最終段階までムラのない均一な塗布ができるようなシーラーガンの提供を目的とする。

課題を解決するための手段

[0007] 上記目的を達成するため本発明は、引金を操作してニードル弁を所定ストローク後退させ、バルブシートとニードル弁との間に隙間を形成してこの隙間からシーラーを吐出するようにしたシーラーガンにおいて、前記ニードル弁の後退ストロークを段階

的に規制することのできる規制部材を設ける一方、前記ニードル弁の先端部に先端先細りのテーパ部を形成するようにした。

- [0008] そして、ニードル弁の先端部に先端先細りのテーパ部を形成することで、引金を引いた初期の段階における急激な吐出量の増大が抑制されるようになるが、それに加えて、ニードル弁の後退ストロークの増大に連れて、バルブシートとニードル弁の間の隙間が増加するようになり、この際、規制部材により、ニードル弁の後退ストロークを段階的に規制すれば、引金を一杯操作した時の吐出量を変化させることができる。すなわち、引金を一杯操作した状態で、ビード幅が太くなる位置から細くなる位置まで段階的に調整できるようになり、シーラガンを操作する人の熟練度に拘わらず、任意のビード幅で均一に塗布することができる。

- [0009] また本発明では、前記バルブシートより下流のシーラー吐出路に、流路面積を絞るオリフィス部材を配設するようにした。

このようにバルブシートより下流のシーラー吐出路にオリフィス部材を設けて流路を絞るようにすれば、脈動的な圧力変動が吸収され、特に細いビード幅で塗布するような場合でも、一定圧で均一に塗布することができる。なお、オリフィス部材を着脱自在にするとともに、口径の異なる複数種類を準備しておくことにより、所望の吐出幅に合わせて取り換えるようにすれば好適である。

- [0010] 更に、本発明では、前記ニードル弁の先端部に先端先細りのテーパ部を形成するとともに、テーパ部の後方に、バルブシートと当接および離間するボール部を設けた。

- [0011] ニードル弁の先端部をテーパ形状にすることによって、引金を操作する初期の段階における急激な吐出量の増大を抑制し、テーパ部後方にバルブシートと当接あるいは離間するボール部を形成することによって、バルブシートの通路孔を瞬時に塞ぐことが可能となるので、シーラーの切れが良くなり、塗布最終段階において糸引きが発生することが無くなる。

発明の効果

- [0012] ニードル弁の後退ストロークを段階的に規制することのできる規制部材を設ける一方、ニードル弁の先端部に先端先細りのテーパ部を形成することにより、引金を操作した初期の段階における急激な吐出量の増大が抑制されるようになるとともに、ニ-

ドル弁の後退ストロークを段階的に規制することで、引金を一杯操作した状態で、ビード幅が太くなる位置から細くなる位置まで段階的に変化するようになり、引金の操作量の微調整やシーラーガンの移動速度の調整などのシーラーガン进行操作する人の熟練度に拘わらず任意のビード幅で均一に塗布することができる。

[0013] この際、バルブシートより下流のシーラー吐山路に、流路面積を絞るオリフィス部材を配設すれば、特に細いビード幅で塗布するような場合でも、吐出圧の脈動を抑制して一定圧で塗布するのに有効である。

[0014] また、テーパ形状のニードル弁先端部が引金を操作する初期の段階における急激な吐出量の増大を抑制し、テーパ部後方にバルブシートと当接あるいは離間するボール部を形成することによって、バルブシートの通路孔を瞬時に塞ぐことが可能となり、シーラー塗布の最終段階における切れが向上し、糸引きを防止することができる。またニードル弁の先端をテーパ形状に形成した場合、テーパ部がバルブシートの通路孔を繰り返し摺動するため、ニードル弁およびバルブシートが摩耗し易くなるが、ニードル弁の先端をボール部とすることで、ニードル弁の摩耗を遅らせることが出来、ニードル弁の摩耗によるシーラーの漏れを防止することが出来る。

図面の簡単な説明

[0015] [図1]本発明に係るシーラーガンを説明するための断面図

[図2]図1のA-A線断面図

[図3]ノッチ部の分解斜視図

[図4]ニードル弁の先端に設けたをボール部の拡大図

発明を実施するための最良の形態

[0016] 本発明に係るシーラーガンについて添付した図面に基づき説明する。

ここで、図1は本発明に係るシーラーガンを説明するための断面図、図2は図1のA-A線断面図、図3はノッチ部の分解斜視図、図4はニードル弁の先端に設けたをボール部の拡大図である。

[0017] 本発明に係るシーラーガン1は、熟練度の少ない人でもシーラー塗布時のビード幅を任意に設定でき、しかも、吐出初期段階から最終段階までムラのない均一な塗布ができるようにされ、図1に示すように、ガン本体2と規制部材としてのノッチ部3を備

えている。

- [0018] ガン本体2は、略中央部分がグリップ部4にされるとともに、先端部にノズル5が設けられ、このノズル5には、シーラー供給通路6が連通している。そして、このシーラー供給通路6の開口部には、不図示のシーラー供給ホースを接続するための接続部7が設けられている。
- [0019] ニードル弁8は、図4に示すように、中心部の弁棒8aと、先端側のテーパ部8bと、中間部のスプリング受部8cと、基端側の大径部8dを備えると共に、先端側のテーパ部8bは前方に向けて先端先細りのテーパ形状に形成され、ボール部8eの略中央には、弁棒8aの長さ方向に貫通孔8fが形成され、この貫通孔8fを介してテーパ部8bの後方で弁棒8aの先端側に球状のボール部8eが外嵌されている。また中間部のスプリング受部8cの後方には、ニードル弁8を前方に向けて付勢するためのスプリング10が配設されている。
- [0020] 前記ノズル5の基端側内部には、ニードル弁8のボール部8eが当接自在なバルブシート11が設けられ、このバルブシート11の通路孔にニードル弁8のボール部8eが当接すると、シーラー通路を塞ぎ、ニードル弁8のボール部8eが離間すると、シーラーの吐出通路が開放されるようにされている。そして常時は、ニードル弁8がスプリング10により前方に付勢されているため、ボール部8eがバルブシート11の通路孔に当接してシーラーの吐出通路が塞がれるようになっている。
- [0021] また、ノズル5の前方には、スリーブ12が装着可能とされ、このスリーブ12の前方には、締結用ナット13を介してノズルパイプ14が取付け可能にされている。また、前記スリーブ12の内部には、バルブシート11中央の通路径より小径の絞り部sを有するオリフィス部材15が配設されている。
- そして、このようなオリフィス部材15を配設することにより、シーラー吐出圧に変動がある場合でも脈動が吸収される。
- [0022] ところで、前記グリップ部4の側方には、シーラーの吐出を操作するための引金16が設けられている。この引金16は、枢支軸17によって揺動自在に枢支されており、引金16を握るように操作すると基端部が前記ニードル弁8の大径部8dを後方に押圧して、ニードル弁8を後方に移動させることができるようにされている。

- [0023] このため、引金16を操作する前の状態では、ニードル弁8はスプリング10によって前方に押圧され、ボール部8eがバルブシート11の通路孔に当接して、シーラーの吐出路は塞がれた状態にあるが、引金16を操作すると、ニードル弁8が後方にストローク移動して、シーラーの吐出路が開放した状態になってシーラーが吐出し、この際、バルブシート11より下流のオリフィス部材15の絞り部sの作用によって、吐出されるシーラーの圧力を一定にすることができるようになっている。
- [0024] 引金16を握るように操作すると、基端部が前記ニードル弁8の大径部8dを後方に押圧して、ニードル弁8が後方に移動する。その際、ニードル弁8の後退ストロークの増大に連れて、バルブシート11とニードル弁8のテーパ部8bの隙間が増加するようになり引金16を引いた初期の段階における急激な吐出量の増大が抑制される。
- [0025] また、引金16の操作を中止すると、スプリング10の付勢力によってニードル弁8が前方に押圧され、ニードル弁8のボール部8eが面接触によってバルブシート11の通路孔を瞬時に塞ぐ。すなわち、ニードル弁8の先端部をテーパ形状に形成した場合は、ニードル弁8の前方への移動ストロークの増大に連れて、バルブシート11の開口面積に対してニードル弁8のテーパ部8bの隙間が徐々に減少し、テーパ部8bがバルブシート11と完全に当接(線接触)されるまでシーラーが吐出されることになるが、ニードル弁8の先端部をテーパ形状に形成すると共に、その後部にボール部8cを形成することによって、最初は上記と同様にバルブシート11の開口面積に対してニードル弁8のテーパ部8bの断面積が徐々に大きくなり隙間が徐々に減少するがボール部8eによって断面積が急激に拡大するため、バルブシート11の通路孔を瞬時に塞ぐことができ、シーラーの吐出が確実に遮断される。
- [0026] 次に、ノッチ部3(規制部材)の構成について説明する。
- ノッチ部3は、前記ニードル弁8の後退ストローク量(引金16の操作量)を段階的に規制するものであり、ガン本体2の基端部に一体的に設けられている。すなわち、このノッチ部3は、ガン本体2の基端側に固定されるケース18と、このケース18の中心部を貫いて後方に張出す位置調整部材20と、この位置調整部材20の外筒ネジ22に係合して位置調整部材20を位置決めするための位置決め機構23を備えている。
- [0027] 前記位置調整部材20は、図3にも示すように、前記外筒ネジ22のネジ孔22nに螺

合しかつ大径部21aとネジ部21bを有する内ネジ21と、外筒ネジ22の小径筒部22bに嵌合してネジ止め等で固定される調整つまみ24と、内ネジ21の先端部に螺合し且つ調整つまみ24が抜け出るのを防止する抜け止め用ナット25を備えており、これらが一体に結合されるとともに、外筒ネジ22のネジ部22aが、ケース18中心部のネジ孔18nに螺合している。そして、調整つまみ24をつまんで回転させると、位置調整部材20がケース18に対して所定ストローク分、前後動するようにしている。この際、調整つまみ24には、位置調整部材20のストローク量を表わす目盛り表示をしており、塗布時に、調整つまみ24を所定の目盛り位置にセットするだけで、所望のビード幅が得られるようにしている。

[0028] なお、前記ニードル弁8先端のテーパ部8bのテーパ長さは、少なくとも、位置調整部材20の移動ストローク量以上としており、位置調整部材20を移動させると、バルブシート11とテーパ部8b間の隙間がそれに連れて変化するようにしている。

[0029] また、外筒ネジ22のネジ部22aの外面には、軸方向に沿って円周方向等間隔に複数本の凹溝dが形成され、この凹溝dに、以下に述べる位置決め機構23のボール26が入り込んで係合し得るようにされている。

[0030] 前記位置決め機構23は、図1、図2に示すように、ケース18に設けられた上下二箇所、ネジ孔pと、このネジ孔p内に内装されるボール26と、このボール26を内側に向けて付勢するバネ27と、固定ネジ28を備えており、前記調整つまみ24を介して外筒ネジ22を回転させた際に、ボール26が凹溝dに入り込むタイミングで、節度を持って段階的に回転を規制できるようにされている。

なお、外筒ネジ22と内ネジ21を一体に形成することも可能であるが、別々に構成すれば、作製が容易になるとともに、外筒ネジ22のネジ部22aが摩耗等を起こした場合でも、外筒ネジ22だけを交換できるので安価である。

[0031] 以上のようなシーラーガン1において、シーラーの塗布幅を調整するときは、調整つまみ24を回転操作して、位置調整部材20を所望の前後位置にセットする。すると、引金16を一杯に操作してもニードル弁8の基端側大径部8dが内ネジ21の大径部21aに当接して、物理的に後退位置が規制されるようになり、これに伴って、ニードル弁8先端のテーパ部8bとバルブシート11との隙間量が定量に規制されることから、シ

ーラーの吐出量が規制される。

しかも、ニードル弁8先端のテーパ部8bの作用により、吐出開始初期時の吐出量増大は抑制される。

[0032] また、バルブシート11より下流側にオリフィス部材15を配設しているため、シーラーを送り出すポンプ等に脈動があるような場合でも、これが吸収されて一定圧で吐出される。このため、均一なビード幅で塗布することができる。

また、塗布幅を変更するような場合は、調整つまみ24で位置調整部材20の前後位置を段階的に変化させる。すなわち、塗布幅を狭くする場合は、位置調整部材20を前進させてニードル弁8の後退ストローク量を少なく規制し、塗布幅を広げる場合は、位置調整部材20を後退させてニードル弁8の後退ストローク量を増やす。

[0033] また、必要に応じて、オリフィス部材15の口径を塗布幅に適したものに置き換えることにより、任意のビード幅でより均一に塗布することが可能である。

[0034] なお、本発明は以上のような実施形態に限定されるものではない。本発明の特許請求の範囲に記載した事項と実質的に同一の構成を有し、同一の作用効果を奏するものは本発明の技術的範囲に属する。

例えば、ニードル弁の後退ストロークを段階的に規制するノッチ部3の具体的構成は任意であり、また、外筒ネジ22の凹溝dの数等は例示であり、この凹溝dの間隔を変更することで、より精密なストローク量を得ることができるようになる。

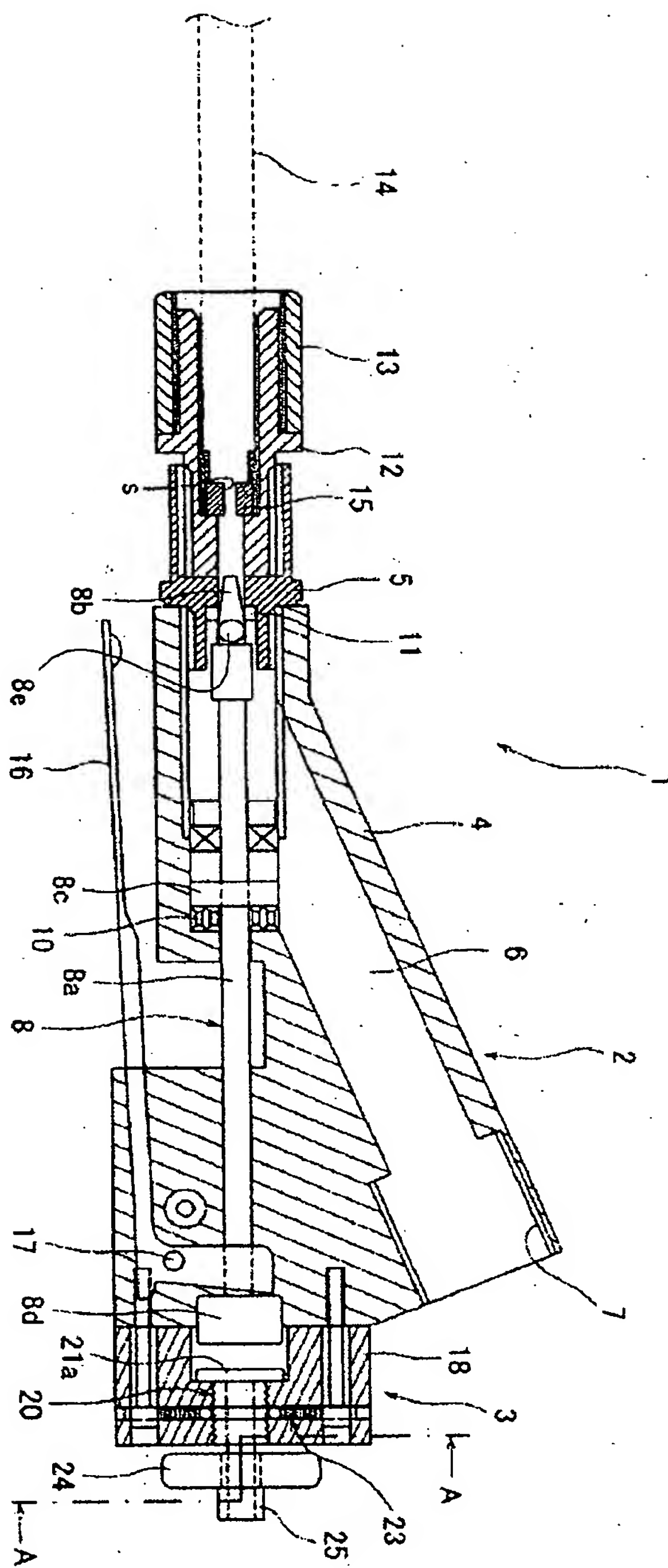
産業上の利用可能性

[0035] ニードル弁を後退させて、バルブシートとニードル弁の隙間からシーラーを吐出させるようなシーラーガンにおいて、ニードル弁の後退ストロークを段階的に規制する規制部材を設けることで、引金を一杯に操作するだけで、任意のビード幅でシーラーを簡単に塗布できるようになり、熟練度を要しない。また、バルブシートより下流側のシーラー吐出路にオリフィス部材を設ければ、脈動を吸収して均一に塗布することができる。

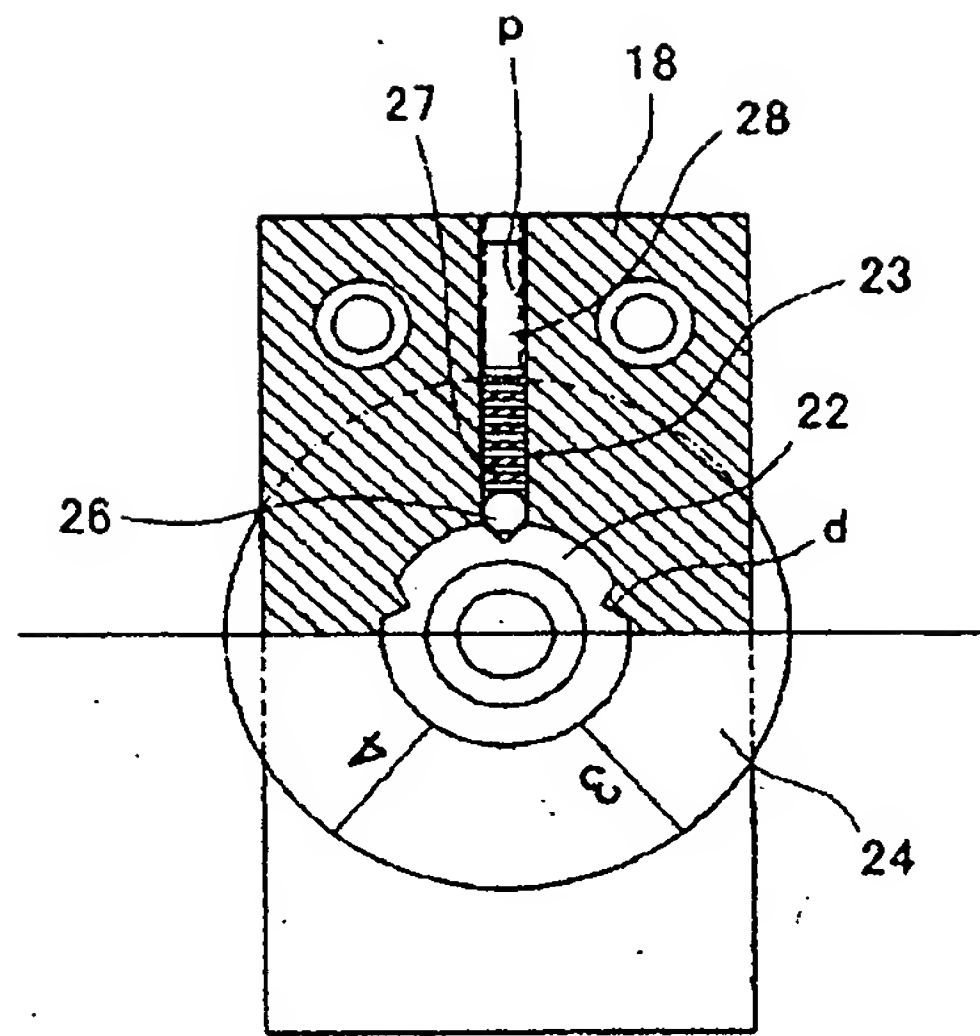
請求の範囲

- [1] 引金を操作してニードル弁を所定ストローク後退させ、バルブシートとニードル弁との間に隙間を形成してこの隙間からシーラーを吐出するようにしたシーラーガンであって、前記ニードル弁の後退ストロークを段階的に規制することのできる規制部材を設ける一方、前記ニードル弁の先端部に先端先細りのテーパ部を形成することを特徴とするシーラーガン。
- [2] 前記バルブシートより下流のシーラー吐出路に、流路面積を絞るオリフィス部材を配設することを特徴とする請求項1に記載のシーラーガン。
- [3] 前記ニードル弁の先端部に先端先細りのテーパ部を形成すると共に、テーパ部の後方に、バルブシートと当接および離間するボール部を設けたことを特徴とする請求項1または請求項2に記載のシーラーガン。

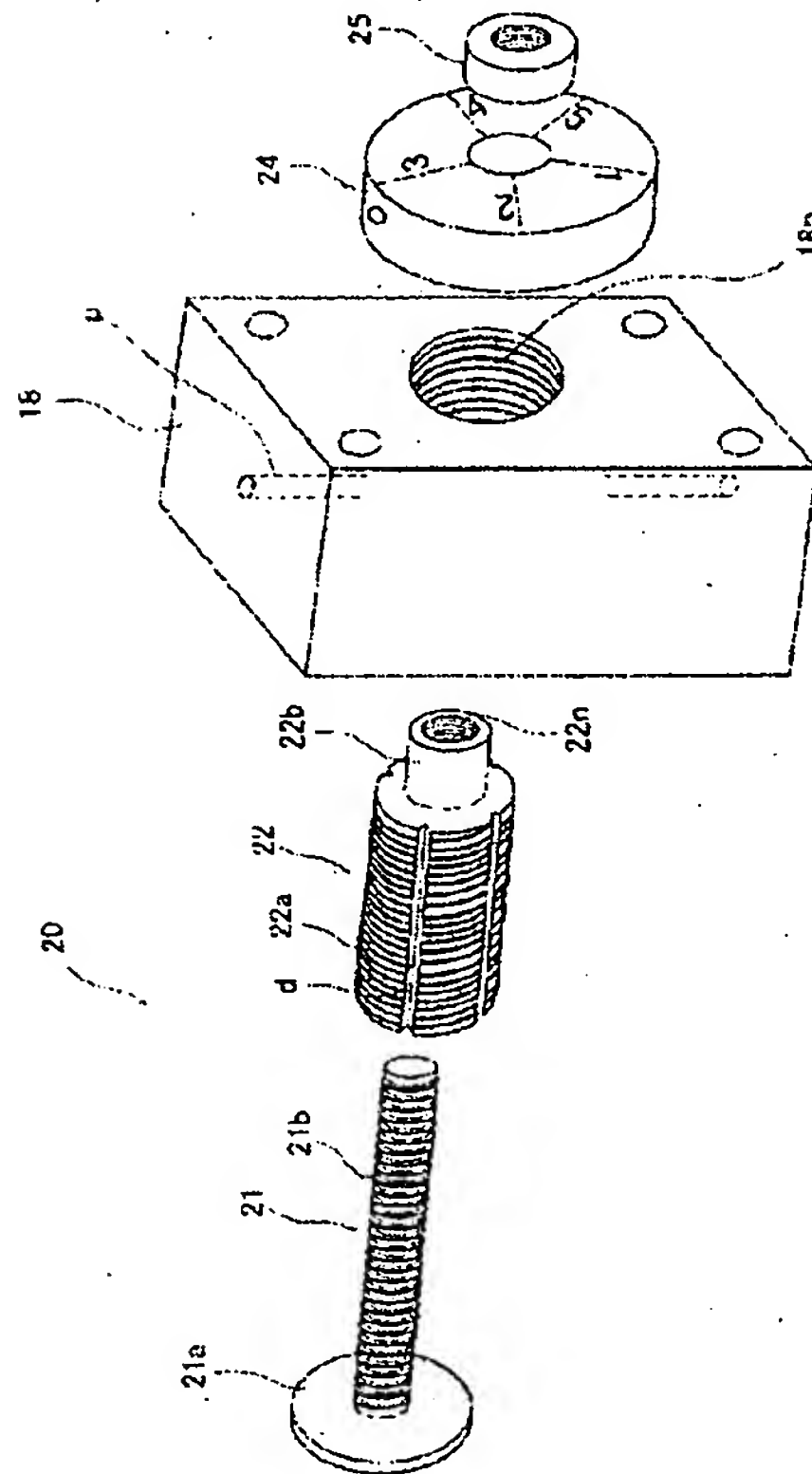
[図1]



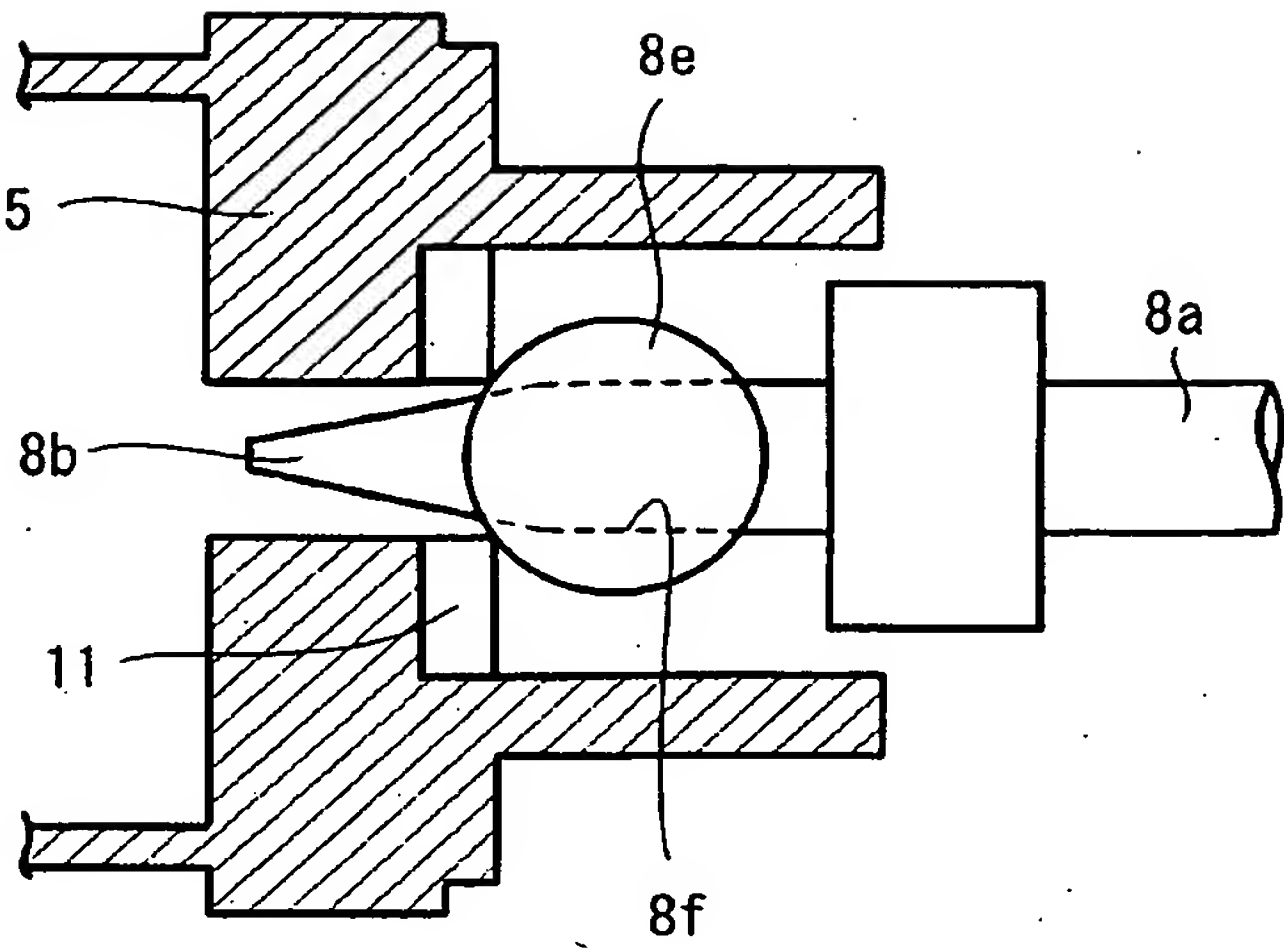
[図2]



[図3]



[図4]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2005/000383

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
Int.Cl⁷ B05C5/00, E04F21/165

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl⁷ B05C5/00, E04F21/165

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho 1922-1996 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-2005
Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2005 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2005

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 62-68569 A (Kabushiki Kaisha Meiji Kikai Seisakusho), 28 March, 1987 (28.03.87), Full text; all drawings (Family: none)	1-3
Y	CD-ROM of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 71193/1992 (Laid-open No. 34769/1994) (Honda Motor Co., Ltd.), 10 May, 1994 (10.05.94), Full text; all drawings	1-3

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
06 April, 2005 (06.04.05)

Date of mailing of the international search report
26 April, 2005 (26.04.05)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2005/000383

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 35190/1985 (Laid-open No. 150076/1986) (Mazda Motor Corp.), 17 September, 1986 (17.09.86), Full text; all drawings	2, 3
A	CD-ROM of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 96859/1991 (Laid-open No. 26169/1993) (Esu Giken Kabushiki Kaisha), 06 April, 1993 (06.04.93), Full text; all drawings	1-3

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int.Cl.⁷ B05C5/00, E04F21/165

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int.Cl.⁷ B05C5/00, E04F21/165

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1922-1996年
日本国公開実用新案公報	1971-2005年
日本国実用新案登録公報	1996-2005年
日本国登録実用新案公報	1994-2005年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y	JP 62-68569 A (株式会社 明治機械製作所) 1987.03.28, 全文、全図 (ファミリーなし)	1-3
Y	日本国実用新案登録出願 4-71193 号 (日本国実用新案登録出願公開 6-34769 号) の願書に添付した明細書及び図面の内容を記録した CD-ROM (本田技研工業株式会社) 1994.05.10, 全文、全図	1-3
Y	日本国実用新案登録出願 60-35190 号 (日本国実用新案登録出願公開 61-150076 号) の願書に添付した明細書及び図面の内容を記録したマ	2, 3

☒ C欄の続きにも文献が列举されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの

「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの

「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)

「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献

「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの

「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの

「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの

「&」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

06.04.2005

国際調査報告の発送日

26.4.2005

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/J P)

郵便番号 100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

村山 禎恒

3 F

9330

電話番号 03-3581-1101 内線 3351

C (続き) 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
A	イクロフィルム (マツダ株式会社) 1986. 09. 17, 全文、全図 日本国実用新案登録出願 3-96859 号 (日本国実用新案登録出願公開 5-26169 号) の願書に添付した明細書及び図面の内容を記録した CD-ROM (エース技研株式会社) 1993. 04. 06, 全文、全図	1 - 3